

都市の暑熱対策における人流データの活用



国立研究開発法人 建築研究所 環境研究グループ 主任研究員 熊倉 永子

目的と背景

- ◆ 記録的な猛暑が続き、熱中症等の健康被害の拡大が懸念される。
- ◆ 気候変動適応法の改正※により、熱中症対策が法的に位置づけ、対策の一つとして市町村長によるクーリングシェルターの指定が可能に。
- ◆ いつ、どこへ、どんな対策が必要か？対策導入の優先順位は？

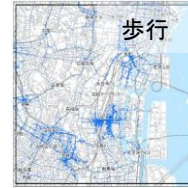
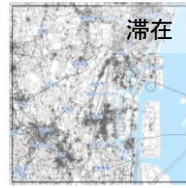
※令和5年6月1日（一部）、令和6年4月1日全面施行

人流データと気象データを重ね合わせ、暑さに対する人々の動きを把握し、地域住民の行動特性に応じた暑熱対策導入の必要性を検討。

人流データから交通手段別人口を推計（2019.8データ）

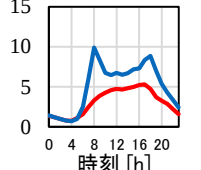
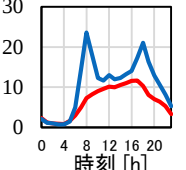
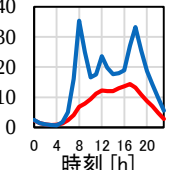
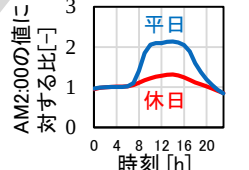
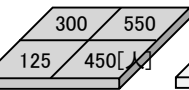


移動速度から交通手段を推定



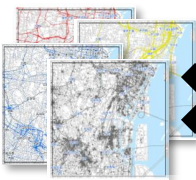
500mメッシュのモバイル空間統計®(株式会社NTTドコモのデータ)

(株)Aagoopのデータ



AM2:00の滞在者数または各交通量に対する比の日変化

交通手段別人口と暑さ指数(WBGT)の関係

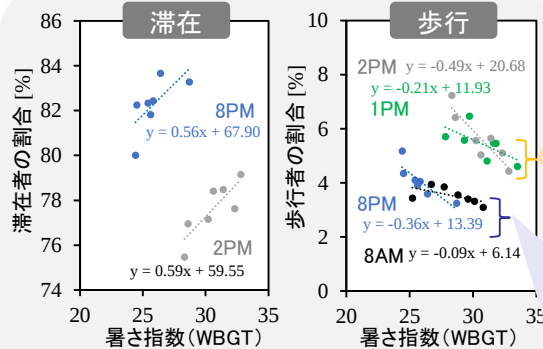


相関係数の結果(休日) * p<0.05, ** p<0.01

	滞在	歩行	自動車	電車
8 AM	0.321	-0.786*	-0.464	0.107
12 PM	0.126	-0.342	0.180	-0.054
1 PM	-0.071	-0.786*	0.107	0.286
2 PM	.893**	-0.821*	-0.179	-0.607
6 PM	0.393	-0.536	0.071	-0.357
8 PM	.857*	-0.964**	-0.214	-0.464

休日は歩行と滞在中で相関があるが、平日は休日に比べて相関がない。
暑さに関わらず平日は就業等で移動せざるを得ない。

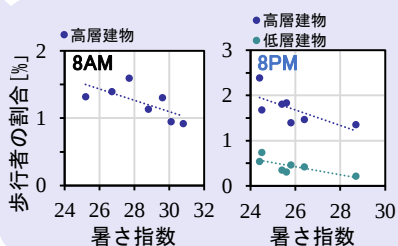
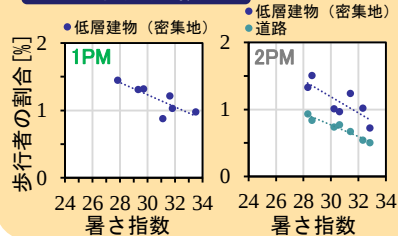
就労者が最も利用しやすい歩道・時間帯の対策が効率的か。



休日は、暑さ指数が高くなると、歩行者は減り、滞在者が増加。

人々が暑さに対して自ら適応・対応していることが人流データに表れている。

土地利用別傾向



- WBGTが高い日中は、人々が自宅から外出しなくなることを示唆。
- 住宅の暑熱対策が不十分な場合、クーリングシェルター利用が期待。

シェルターまでの経路や、移動を推奨する時間帯も合わせて情報提供することも重要。

- 朝晩は休日の外出者の減少、夜間は外出者に加え帰宅者も減少する可能性。
- 同程度のWBGTでも、暑さに対する減少感度は夜の方が高い。

朝晩に暑くても歩きやすい経路や観光地の増加が街の賑わいに貢献か。